Asistencia técnica

- **Fábrica y oficina en Argentina**

  ACQUATRON S.A.
  Carlos María Ramírez 2463 – (C1437FNE) – Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina
  Tel/Fax: (+54-11) 4919 7172 / 4919 7248
  E-mail: acquatron@speedy.com.ar; info@acquatron.com.ar
  Sitio web: www.acquatron.com.ar

- **Oficina en Chile**

  ACQUATRON COMERCIAL LTDA
  General Parra 815 – Providencia – Santiago – RM – Chile
  Tel: (+56-2) 264 0339
  Fax: (+56-2) 264 2830
  E-mail: acquatron@tie.cl
  Sitio web: www.acquatron.cl

Índice

1.0 – Características



Bomba dosificadora electromagnética a diafragma de regulación manual.
Posibilidad de regulación de caudal entre 0 y 100 % de su capacidad.
El caudal se encuentra determinado por la posición de su potenciómetro (perilla porcentual), regulando el número de impulsos/minuto entregados por la bobina electromagnética (solenoide).
La regulación del caudal es electrónica y actúa sobre el número de inyecciones de la bomba dosificadora.
Se recomienda no regular el caudal de la bomba dosificadora por debajo del 10 % debido a una reducción de linealidad.

Este tipo de bombas dosificadoras es una solución ideal para la dosificación de productos químicos en cantidades medianas o grandes, cuando el proceso requiere una dosificación constante en el tiempo, o de modo ON-OFF controlado por un instrumento de pH, CE y ORP, como así también para utilizar con coagulantes, desinfectantes y demás.

2.0 – Uso adecuado de la bomba dosificadora

La bomba dosificadora debe ser utilizada para los fines que fue concebida. Esto significa para la dosificación de líquidos. Cualquier otra aplicación deberá ser considerada inadecuada y por lo tanto peligrosa.

Para mayores esclarecimientos el usuario deberá entrar en contacto con su proveedor o con el fabricante, de forma de obtener información sobre el tipo de bomba que posee y cuál es el uso correcto de la misma.

El fabricante no podrá ser considerado responsable por daños que pudieren derivar de un uso inapropiado del equipamiento.

2.0.1 – Riesgos:

- Antes de retirar la bomba dosificadora de su respectivo embalaje, verificar su estado. Si usted tiene dudas respecto de la integridad del equipamiento, no utilice la bomba dosificadora y consulte a su proveedor. Los elementos de embalaje (por ejemplo, las bolsas plásticas) no deben ser dejados al alcance de niños por ser potencialmente peligrosos.
- Antes de encender la bomba dosificadora, comprobar que las características de la misma (inscriptas en su etiqueta identificadora) son compatibles con la tensión de alimentación de la instalación
- La instalación eléctrica deberá ser efectuada de acuerdo a las normas vigentes en el país de instalación del equipamiento
- La utilización de cualquier equipamiento eléctrico obliga a respetar ciertas normas de seguridad, tales como:
  - No tocar el equipamiento con alguna parte del cuerpo mojada
  - No tocar la bomba dosificadora con los pies descalzos
  - No dejar el equipamiento expuesto a la intemperie
  - No permitir la utilización del equipamiento por niños

- En caso de avería o mal funcionamiento de la bomba dosificadora, esta deberá ser inmediatamente desconectada. Para una eventual reparación consulte a su proveedor y solicite siempre la utilización de repuestos originales. En caso contrario puede comprometer la seguridad y funcionamiento del equipamiento.
- En caso de que decida no utilizar más la bomba dosificadora, esta deberá ser desconectada de su alimentación eléctrica
- Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento o limpieza de la bomba dosificadora es necesario:
  - Comprobar que la misma se encuentre desconectada de la corriente eléctrica
  - Eliminar de la forma más adecuada la presión de líquido en el interior de la bomba dosificadora
  - Purgar todo el líquido existente dentro del cabezal de la bomba dosificadora. Para esto utilice con cuidado la válvula de purga del equipo (ver sección 5.0 – Cebado de la bomba dosificadora)
- En caso de haber ruptura de las válvulas, mangueras, o niples de la bomba dosificadora, es necesario parar la misma y bajar la presión de la manguera de expulsión para luego proceder a las operaciones de mantenimiento utilizando las medidas de seguridad requeridas acorde al producto químico (guantes, máscaras, entre otros).

3.0 – *Normas generales*

La bomba dosificadora serie ML son de tipo electromagnética a diafragma.

Se encuentra constituida por las siguientes partes en su ejecución estándar:

- Carcaza: se encuentra ensamblada en material plástico (PRFV). Cuenta con protección IP65 (NEMA 4X). Su instalación es de tipo pared gracias a los tornillos y tarugos con los que se provee a la bomba dosificadora
- Plaqueta electrónica: realizada con contrastados componentes electrónicos de calidad. Permite el funcionamiento de la bomba dosificadora, proveyendo de los pulsos eléctricos necesarios para la producción de la embolada por parte de la bobina electromagnética
- Bobina electromagnética: comandada por la plaqueta electrónica, entrega la fuerza necesaria para el movimiento del pistón y el diafragma. La carrera del pistón varía de acuerdo al modelo seleccionado en un rango entre 0,7 y 1,6 mm
- Diafragma: realizado en una única pieza de PTFE (teflón), asegurando compatibilidad química y resistencia mecánica
- Cabezal: trabaja como una cámara de dosificación, con las válvulas de aspiración, expulsión y purga dentro del mismo. El propósito de la válvula de purga es permitir el cebado de la bomba dosificadora durante su instalación. El cabezal es su versión estándar es provisto con una válvula de purga manual, sin embargo puede solicitarse por válvula de purga automática, liberando el aire de la cámara de dosificación cada vez que sea necesario (especialmente recomendado para productos químicos con emisión de gases)

El caudal de la bomba dosificadora se encuentra determinado por la cantidad de impulsos/minuto que emita la plaqueta. La repetitividad se encuentra asegurada entre el 20 y el 100 %.

4.0 – Funcionamiento

El funcionamiento de la bomba dosificadora es de tipo intermitente. Un campo magnético es creado cada vez que el pulso eléctrico emitido por la plaqueta electrónica alcanza a la bobina electromagnética. Este campo magnético genera una fuerza que impulsa al pistón. Un diafragma (roscado en la cabeza del pistón) comprime el líquido dentro del cabezal. El líquido se inserta por la válvula de expulsión mientras se cierra la válvula de aspiración. Cuando el pulso finaliza, un resorte vuelve el pistón (y por ende al diafragma) a su lugar. El vacío creado por el movimiento del diafragma permite que se aspire líquido a través de la válvula de aspiración mientras la válvula de expulsión se encuentra cerrada. El caudal de la bomba dosificadora es proporcional al número de emboladas y la cámara interna del cabezal. Cada embolada se encuentra representada por el encendido del led verde del frente de la bomba dosificadora. Al colocar el potenciómetro en 0% se enciende el led rojo.

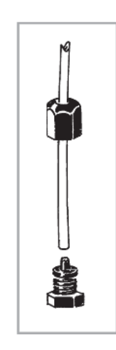
Entre sus posibles aplicaciones se encuentran: potabilización de agua; dosificación de anti incrustantes en cañerías de calderas u torres de enfriamiento; dosificación de producto químicos para limpieza y tratamiento de efluentes en industrias papeleras, vitivinícolas, frigoríficos, entre otros.

5.0 – Instalación



Dentro de la caja contenedora de la bomba dosificadora encontrará todos los materiales necesarios para su instalación. Para poner en funcionamiento una bomba dosificadora es necesario:

- Montarla sobre una pared o un apoyo vertical utilizando los tornillos y tarugos provistos, en un ambiente ventilado y de fácil acceso para las operaciones de mantenimiento.



- Colocar el tubo de aspiración (PVC Cristal transparente) en el niple de aspiración retirando la rosca del mismo (parte inferior del cabezal) y volviendo a colocarla manualmente una vez que el tubo se encuentre bien sujeto al niple de aspiración. El tubo de aspiración debe ser lo más corto posible y en posición ascendente para evitar la generación de burbujas de aire. En el extremo inferior del tubo de aspiración debe colocarse la válvula de pie con filtro y este último en el tanque de reserva de producto químico. **La altura del cabezal al filtro con válvula de pie no debe superar los 1,5 metros**

- Colocar el tubo de expulsión (polietileno azul con protección UV en caudales hasta 20 l/h y PVC Cristal en caudales de 30 a 100 l/h) en el niple de expulsión (niple de la parte superior del cabezal estándar) desenroscando la tuerca del mismo y volviéndola a roscar una vez que el tubo de expulsión quedo bien sujeto. En el otro extremo del tubo de expulsión debe conectarse la válvula de inyección y luego roscar esta última en línea (cañería) o sujetarla a un tanque de mezcla. **El tubo de expulsión, movido por lo impulsos del fluido, no debe rozar con cuerpos rígidos a fin de evitar deterioro o rotura**

- Por último, conecta el tubo de purga (PVC Cristal diámetro 4x6 mm) en el pico de purga correspondiente, ubicando el extremo inferior del tubo dentro del tanque de reserva de producto químico

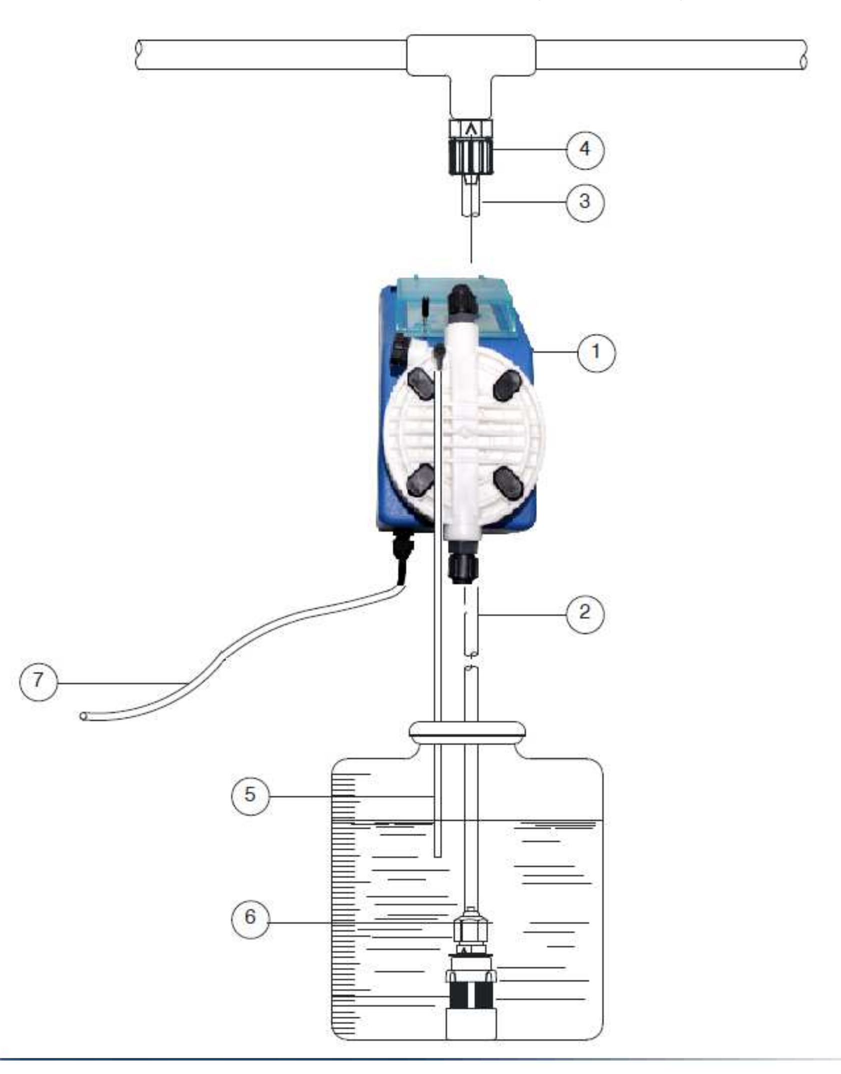
- Efecto sifón: Si la bomba dosificadora se encuentra montada por debajo del tanque de producto químico a dosificar, o si el punto de inyección se encuentra por debajo de la bomba dosificadora y del tanque de almacenamiento del producto químico, este último tenderá a pasar a través de la válvula de inyección cuando la bomba dosificadora se encuentra apagada. Este fenómeno se genera debido a una diferencia de presión (por diferencia de alturas). Para evitarlo, se deberá cambiar de posición la bomba dosificadora o, de no ser posible esto, utilizar una válvula de inyección anti sifón. Esta válvula impide el paso de producto químico gracias a su resorte interno de hastelloy, el cual solo cederá ante la presión generada por el diafragma en la impulsión de producto químico

- Si dosifica productos químicos especialmente agresivos, se recomienda no posicionar el tanque de producto químico debajo de la bomba dosificadora, ya que cualquier tipo de evaporación podrá dañarla. Aconsejamos asimismo mantener siempre herméticamente cerrado el depósito de producto químico a fin de evitar cualquier exhalación de aditivo o derrame del mismo

- Antes de efectuar cualquier operación de puesta en marcha de la bomba dosificadora es necesario chequear la tabla toxicológica de seguridad del producto químico, para definir el comportamiento y los dispositivos de seguridad a tomar. Utilice únicamente tubos y partes compatibles con el producto químico que vaya a dosificar. Para determinar esto último consulte una tabla de compatibilidad química

- Esquema de instalación:

    1. Bomba dosificadora ML
    2. Tubo de aspiración
    3. Tubo de expulsión
    4. Válvula de inyección
    5. Tubo de purga
    6. Filtro con válvula de pie
    7. Cable de alimentación



6.0 – Cebado de la bomba dosificadora

En el cabezal de la bomba dosificadora encontrará la válvula de purga manual. Para realizar la operación de liberación de aire de la bomba dosificadora, usted deberá realizar las siguientes operaciones:

- o Coloque el tubo transparente de PVC Cristal en el pico de purga e introduzca el extremo libre del tubo de purga en el tanque de producto químico a dosificar
- o Gire en sentido anti horario la llave de purga del cabezal para abrir la válvula de purga (1 vuelta completa)
- o Lleve la perilla porcentual (%) al 100 % de la capacidad de la bomba dosificadora, hasta que producto químico comience a salir por el tubo de purga
- o Cierre la llave de purga en sentido horario y observe que el producto químico comenzará a dosificarse por el tubo de expulsión
- o Coloque el porcentaje de dosificación de producto químico necesario para su instalación

- Si el producto químico a dosificar es especialmente denso, puede utilizar una jeringa en el extremo del tubo de purga y aspirar, facilitando la salida de aire a través de la válvula

Utilizando estos cabezales es posible purgar el aire dentro de la bomba dosificadora sin entrar en contacto con el producto químico. Para productos especialmente agresivos es necesario el uso de guantes protectores.

7.0 – Dosificación

Todas las características de la bomba dosificadora se encuentran especificadas en la etiqueta metálica situada en la parte inferior de la carcaza. Esta etiqueta indica el modelo, la tensión de alimentación, la contrapresión máxima de trabajo y el caudal máximo para la contrapresión indicada.

Todas las indicaciones de caudal se refieren a medidas tomadas con agua a una temperatura de 25ºC, a la contrapresión máxima indicada, con la bomba dosificadora operando al 100 % de su capacidad y con la válvula de inyección instalada.

La precisión asegurada de dosificación es de +/- 5 % l/h declarados, con una contrapresión constante +/- 5 % bar y una viscosidad de 1 cps.

Manteniendo la constante del número de inyecciones, una variación de contrapresión o de viscosidad causará una variación de la cantidad de producto a dosificar por volumen de inyección. Para más información vea las curvas de caudal/presión del modelo seleccionado.

8.0 – Conexión eléctrica

La bomba dosificadora debe ser conectada a la red eléctrica por medio del cable de alimentación.

Antes de realizar la conexión eléctrica, proceda de la siguiente manera:

- Verifique que la instalación de tierra esté funcionando perfectamente y de acuerdo a las normas

- Instale un interruptor diferencial de alta sensibilidad (0,03 A) de protección para posibles descargas eléctricas, en caso de que la conexión a tierra no sea suficiente

- Verifique que la tensión de la red se corresponda con la tensión de alimentación

- Ejecute la conexión a tierra antes de cualquier otra conexión

- Características eléctricas
  - Tensión de alimentación
    - Modelos de 220 V: 170 / 260 V
    - Modelos de 110 V: 85 / 130 V
  - Consumo medio: 240 W
  - Frecuencia: 50/60 Hz

- Para no dañar la plaqueta electrónica, **no conecte la bomba dosificadora directamente en paralelo con cargas inductivas** (por ejemplo al motor de bomba de agua). Utilice un contactor para separar las sobrecargas que resultan cuando el motor es encendido y/o apagado

- Fusible (5x20)
  - Modelos 08/12; 09/10; 20/04: T 0,5 Amper con retardo
  - Modelos 08/14; 20/07; 30/05; 40/03; 60/02; 80/01; 100/00: T 1 Amper con retardo

- Diagrama de conexión eléctrica:

A
220 VAC

TIERRA
FASE
NEUTRO
K
R
E
VA M C
P

A = alimentación
K = contactor
R = Relé
P = Bomba dosificadora
E = Carga inductiva
VA = Verde amarillo
M = Marrón
C = Celeste

TIERRA
FASE
NEUTRO
K
E
P

A = alimentación
K = contactor
R = Relé
P = Bomba dosificadora
E = Carga inductiva
VA = Verde amarillo
M = Marrón
C = Celeste

- Protección eléctrica

La plaqueta electrónica se encuentra protegida en el interior por un fusible. Para tener acceso al fusible es necesario abrir la carcaza por la parte posterior de la bomba dosificadora. Cuando sea necesario substituir el fusible, proceda de la siguiente manera:

  - Desconecte la bomba dosificadora de la red eléctrica
  - Retire los 6 tornillos de la tapa posterior por medio de un destornillador estrella tipo Phillips
  - Sustituir el fusible quemado o roto por otro de iguales características
  - Volver a cerrar la bomba dosificadora prestando atención que encaje correctamente la junta de protección

9.0 – Conexión hidráulica

Para conectar la bomba dosificadora en el resto de la instalación, utilice el tubo que se provee:

- Tubo aspiración:
  - Modelos 08/12; 09/10; 20/04; 20/07: PVC Cristal diámetro 4x6 mm
  - Modelos 30/05; 40/03; 60/02; 80/01; 100/00: PVC Cristal diámetro 10x14 mm
- Tubo purga: PVC Cristal diámetro 4x6 mm
- Tubo expulsión:
  - Modelos 08/12; 09/10; 20/04; 20/07: Polietileno azul con protección UV diámetro 4x6 mm
  - Modelos 30/05; 40/03; 60/02; 80/01; 100/00: PVC Cristal diámetro 10x14 mm
- Temperatura de trabajo: 0 – 60 ºC
- El radio mínimo de curvatura de los tubos debe ser entre 8/12 veces el diámetro del tubo

10.0 – Mantenimiento

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento o reparación de la bomba dosificadora proceda de la siguiente manera:

- Utilice guantes y gafas protectoras adecuadas para el producto químico a dosificar
- Desconecte la bomba dosificadora de la red eléctrica
- Libere la presión en el tubo de expulsión
- Vacíe el tubo de aspiración

Gire la bomba con la válvula de inyección mirando hacia abajo y vacíe el producto químico presente dentro del cuerpo del cabezal. Para evitar daños al operador de la bomba dosificadora es necesario recircular agua por dentro del cabezal. Si esto no es posible, tendrá que realizar un puente entre la expulsión y la válvula de aspiración del cabezal utilizando un tubo de 4x6 mm o 10x14 mm dependiendo del modelo (recirculación)

Las bombas dosificadoras no precisan de mucho mantenimiento. Será suficiente limpiar el filtro de fondo una vez por año. Para químicos que tienden a formar cristales, es necesario realizar un mantenimiento una vez por mes. También, ante un período de inactividad de la bomba dosificadora se deberá limpiar las válvulas de expulsión y aspiración junto con el filtro para evitar la formación de depósitos cristalinos.

Para eliminar los depósitos cristalinos, proceda de la siguiente manera:

- Retire la válvula de inyección de la cañería e insértela en un depósito con agua, junto con el filtro
- Comience a recircular agua por la bomba dosificadora durante un período de 5 minutos, lo que permitirá expulsar el resto de producto químico que se encuentra dentro de la bomba dosificadora
- Substituya el depósito con agua por uno con un agente químico adecuado (por ejemplo, ácido clorhídrico o muriático) para eliminar los cristales. Deje recirculando durante 5 minutos
- Luego, vuelva a recircular agua para evitar que el agente químico se mezcle con el químico que se encuentra dosificando en su instalación
- Vuelva a instalar la bomba dosificadora observando que las tuercas de los niples se encuentren bien roscadas para evitar fugas de producto químico que puedan dañar la bomba dosificadora. Si esto llegara a suceder, detenga la bomba dosificadora, apriete la rosca, y limpie la bomba dosificadora

13.0 – Guía para eliminar problemas de funcionamiento

- Si la bomba dosificadora proporciona impulsos pero no logra dosificar el producto químico:
  - Verifique que el filtro con válvula de pie no este obstruido por impurezas
  - Si existe aire dentro del cabezal, proceda con las instrucciones de la sección 6.0 – Cebado
  - Verifique que la válvula de expulsión y de aspiración del cabezal no se encuentren tapadas por depósitos cristalinos que alteren su funcionamiento. Si estuvieran obstruidas, límpielas o cámbielas.
  - Verifique que los o´rings de cierre no estén en mal estado. En caso que exista una incompatibilidad química, comuníquese con su proveedor para cambiar los mismos por otros de distinto material
- Si la bomba dosificadora rompe su fusible a los pocos segundos de ser encendida
  - Verifique que la tensión de la red se corresponda con la tensión específica de la bomba dosificadora
  - Verifique el funcionamiento de la plaqueta electrónica. Para esto, utilice una lámpara de tensión adecuada en lugar de la bobina electromagnética. Si la lámpara no recibe impulsos de luz (encendido y apagado intermitente) substituya la plaqueta electrónica. Esta operación es simple ya que las conexiones eléctricas son de tipo rápido
  - Verifique que la resistencia de la bobina electromagnética sea igual (+/- 5 %) a la que figura en la marcada en la etiqueta. Si fuera diferente, substitúyala

14.0 – Materiales de construcción

Componentes	Material de construcción
Carcaza	PRFV
Cabezal	PP / PVC - Opcional: PVDF (kynar)
Diafragma	PTFE (teflón)
Válvulas a bola	Pyrex/Cerámica; O´rings: FPM (vitón); EDPM; Silicona
Tubo de aspiración	PVC Cristal / PTFE (teflón)
Tubo de purga	PVC Cristal / PTFE (teflón)
Tubo de expulsión	Polietileno azul con protección UV/PVC Cristal/ PTFE
Válvula de inyección	PP/PVC – Opcional: PVDF (kynar)
Filtro con válvula de pie	PP/PVC – Opcional: PVDF (kynar)

15.0 – Accesorios incluidos

Cantidad	Componente
2	Taco Fisher Nº 8
2	Tornillo Parker 10 x ½´´
1	Filtro con válvula de pie
1	Válvula de inyección
2 m	Tubo de aspiración PVC Cristal
2 m	Tubo de purga PVC Cristal
2 m	Tubo de expulsión PE azul con protección UV o PVC Cristal dependiendo el modelo
1	Manual de instalación y mantenimiento

16.0 – Regulación

Las bombas dosificadoras de la serie ML se encuentran equipadas con una perilla porcentual común a todos los modelos. Para determinar el porcentaje de dosificación correcto, usted deberá considerar:

- El caudal que desea dosificar (litros/hora)
- La presión a vencer por la bomba dosificadora en el punto de inyección del producto químico

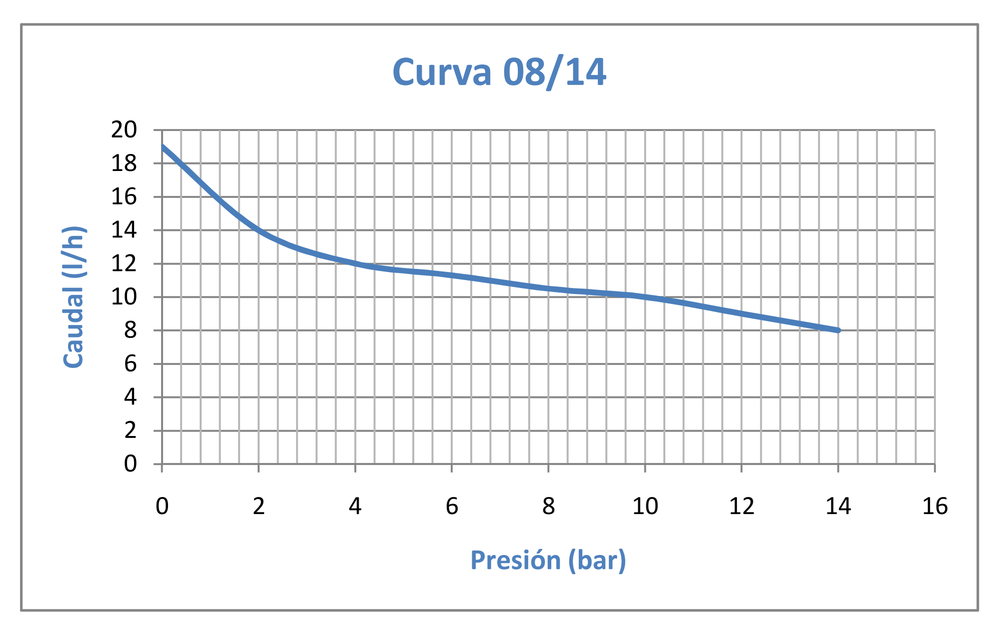
Debe entenderse que el 100 % de dosificación es el caudal máximo de la bomba dosificadora a la presión máxima establecida en su modelo. Si la presión máxima de la instalación es menor a la máxima, entonces el caudal entregado por la bomba dosificadora al 100 % será mayor que el establecido por el modelo.

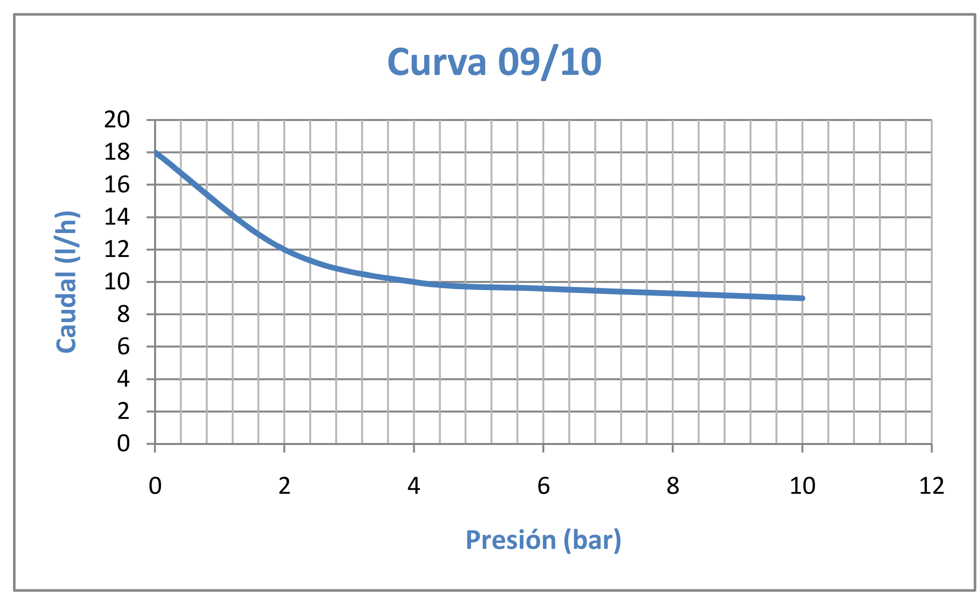
Por ejemplo, si usted cuenta con el modelo ML 20/07 (caudal máximo de 20 l/h a una contrapresión de trabajo de 7 bar) y en el punto de inyección la presión es de 2,5 bar, el caudal entregado al 100 % será de 25 l/h (no de 20 l/h).Para poder realizar el cálculo del caudal requerido en función de la presión, observe la sección 15.0 – Curvas de caudal/presión.

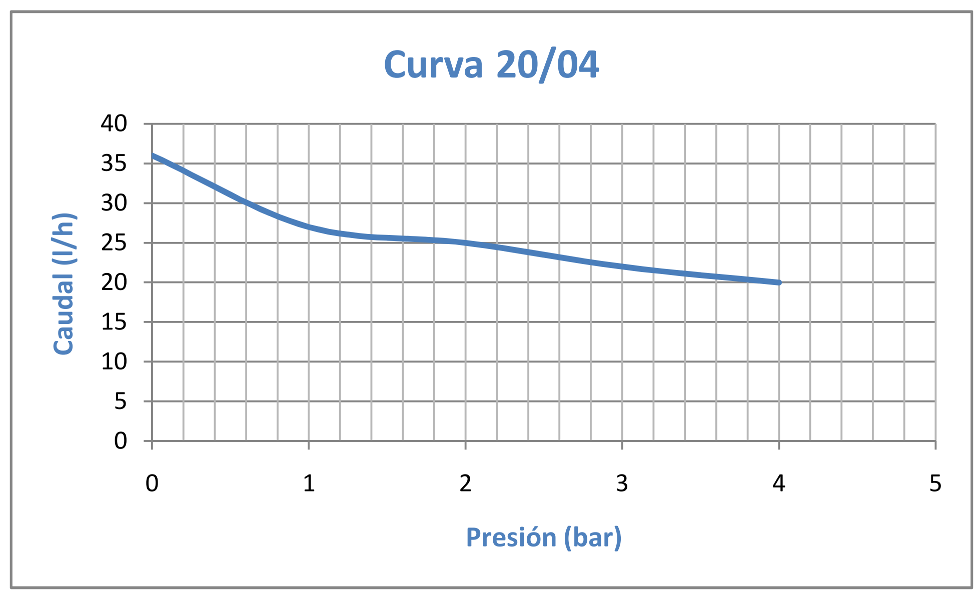
17.0 – Modelos posibles

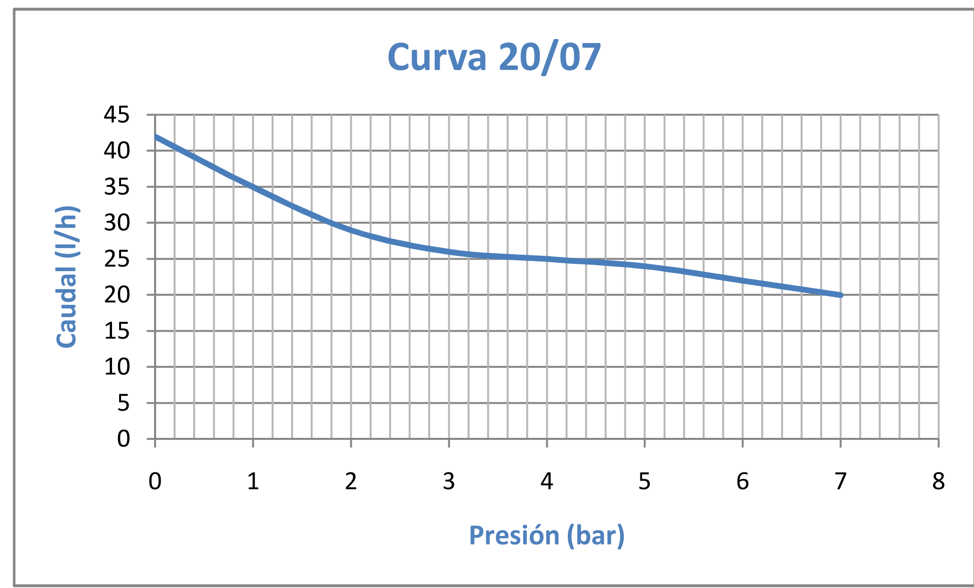
Modelo	Caudal máximo		cc/golpe	Presión máxima	
	l/h	*GPH*		*bar*	*PSI*
08/12	8	2,11	1,11	12	170
09/10	9	2,37	1,25	10	140
20/04	20	5,28	2,78	4	57
20/07	20	5,28	2,78	7	100
30/05	30	7,92	4,17	5	70
40/03	40	10,57	5,55	3	43
60/02	60	15,85	8,33	2	28
80/01	80	21,13	11,11	1	14
100/00	100	26,42	13,89	Atm	Atm

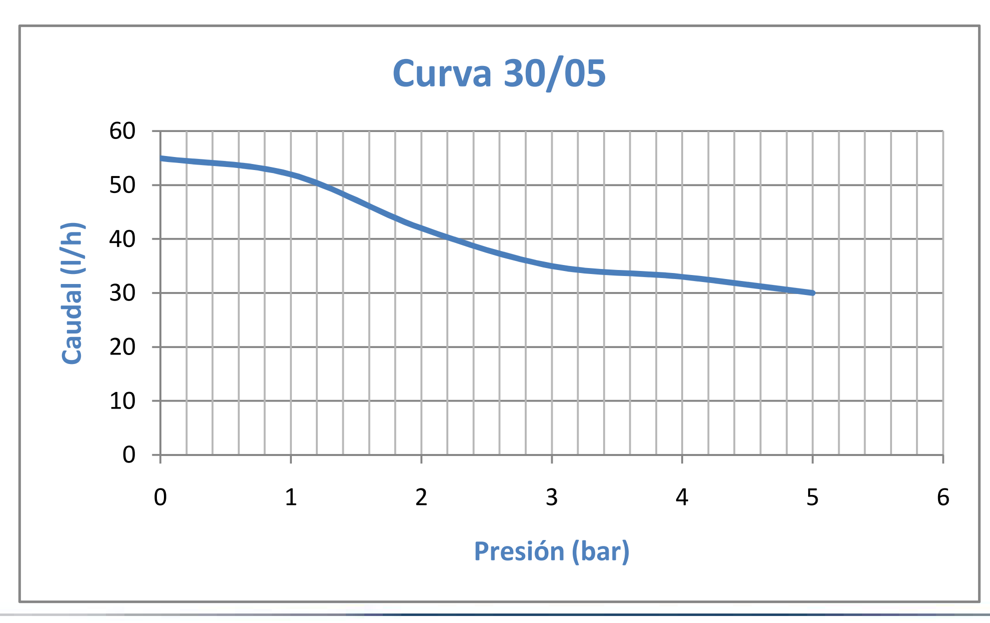
18.0 – Curvas de caudal / presión

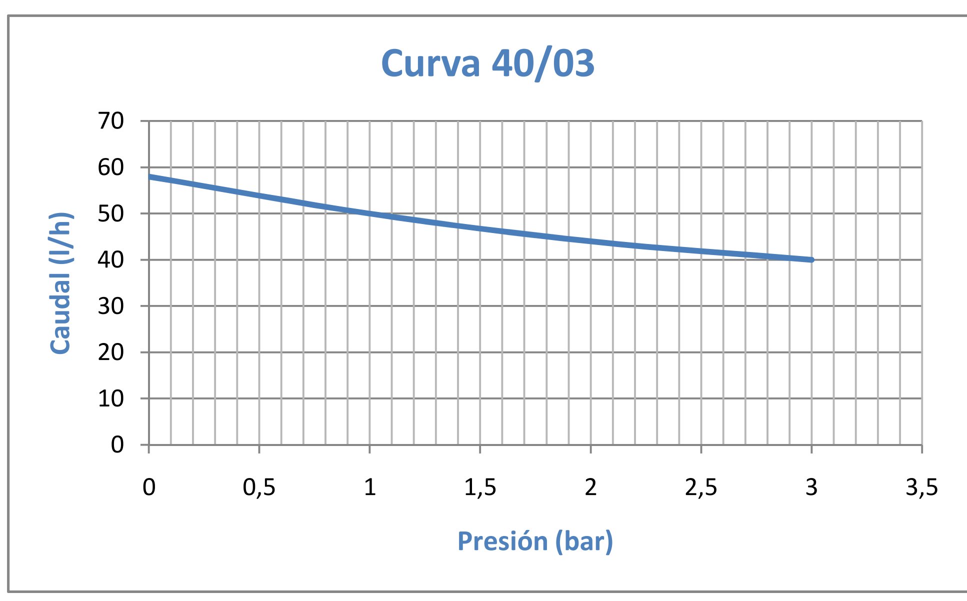


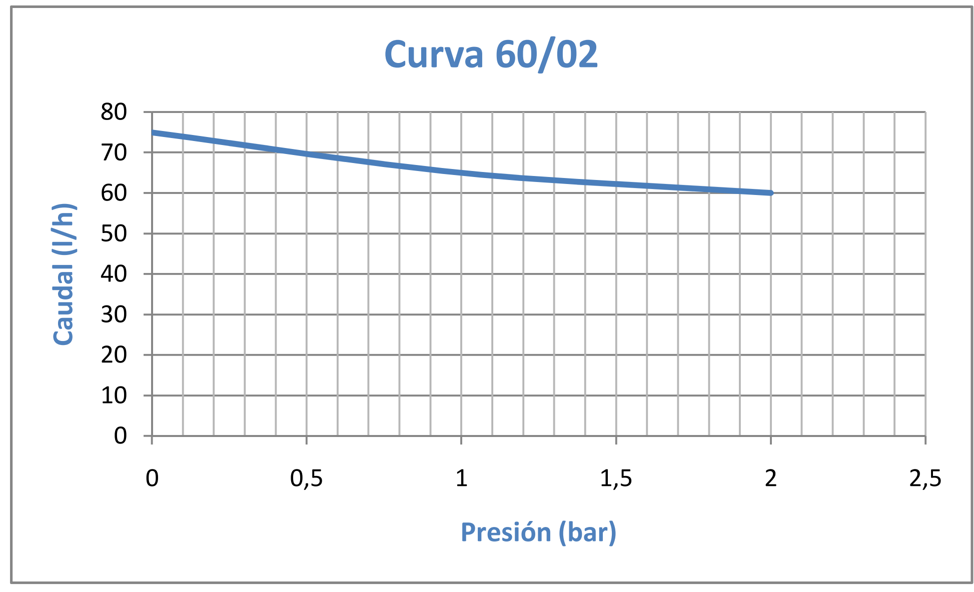


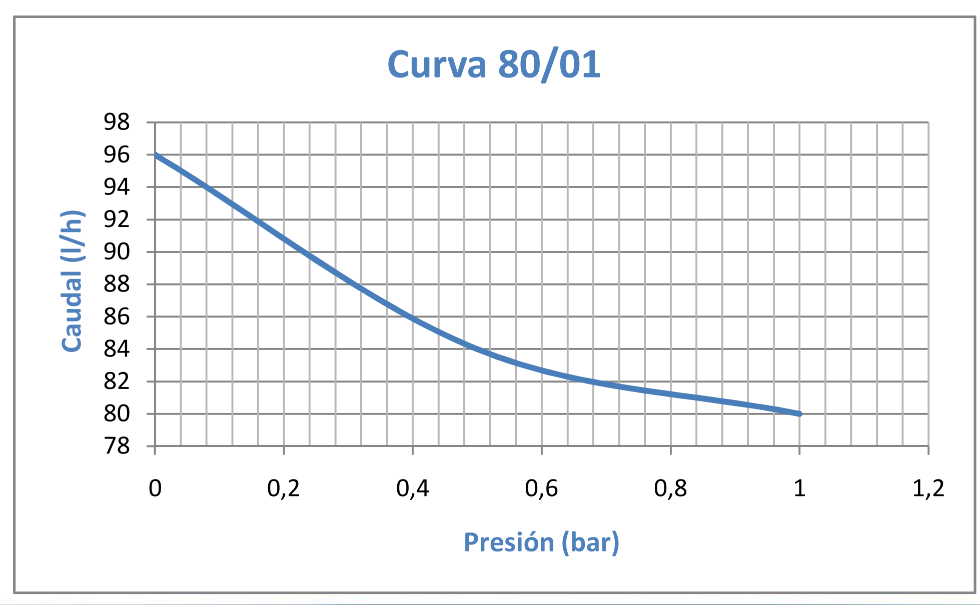

Curva 20/04
Caudal (l/h)
40
35
30
25
20
15
10
5
0
0
1
2
3
4
5
Presión (bar)

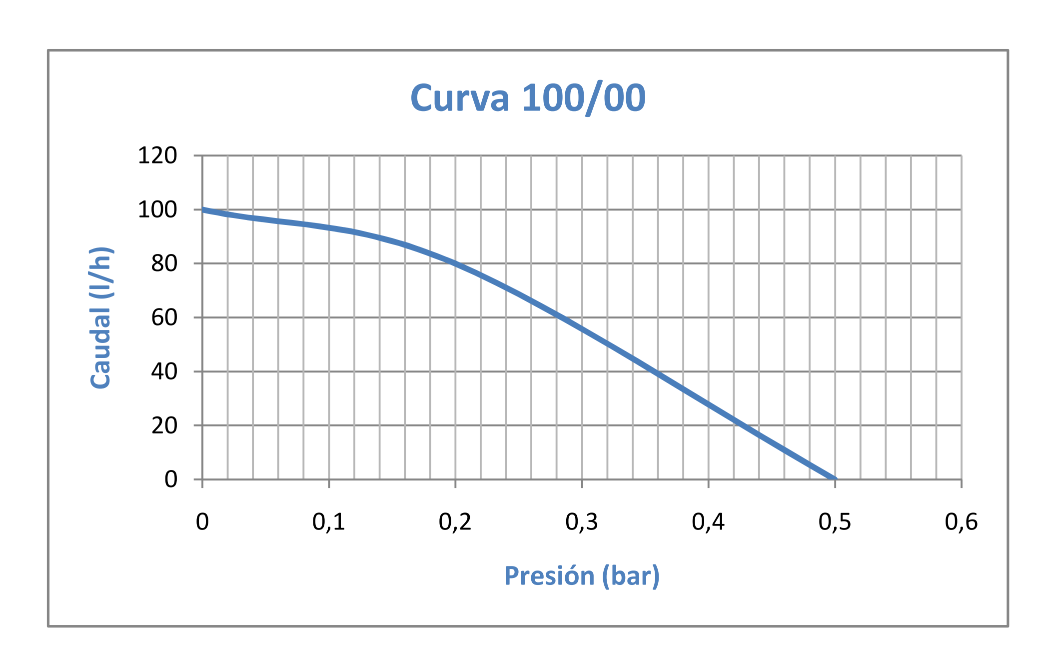

Curva 20/07
Caudal (l/h)
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
0
1
2
3
4
5
6
7
8
Presión (bar)


Curva 30/05
Caudal (l/h)
60
50
40
30
20
10
0
0
1
2
3
4
5
6
Presión (bar)


Curva 40/03
Caudal (l/h)
70
60
50
40
30
20
10
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
Presión (bar)


Curva 60/02
Caudal (l/h)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
Presión (bar)


Curva 80/01
Caudal (l/h)
98
96
94
92
90
88
86
84
82
80
78
0
0,2
0,4
0,6
0,8
1
1,2
Presión (bar)



19.0 - Código de partes de la bomba dosificadora

B*: Bobina electromagnética
BCxxxx: Para modelos 08/12; 09/10; 20/04 (ej.: BC0812)
BLxxxx: Para modelos 08/14; 20/07; 30/05; 40/03; 60/02; 80/01; 100/00 (ej.: BL6002)
CA220: Cable de alimentación para 220 V +/- 10 %
C0820: Carcaza de 8 a 20 l/h (para modelos 08/12; 08/14; 09/10; 20/04; 20/07)
C30100: Carcaza de 30 a 100 l/h (para modelos 30/05; 40/03; 60/02; 80/01; 100/00)
C0820PP: Cabezal completo de 8 a 20 l/h en PP
C30100PP: Cabezal completo de 30 a 100 l/h en PP
D0820: Diafragma de PTFE de 8 a 20 l/h
D30100: Diafragma de PTFE de 30 a 100 l/h
FML: Etiqueta de frente ML
FVPH20PP: Filtro con válvula de pie hasta 20 l/h en PP
FVPH30100PP: Filtro con válvula de pie de 30 a 100 l/h en PP
PCML: Plaqueta electrónica ML modelos 08/12; 09/10; 20/04
PLML: Plaqueta electrónica ML modelos 08/14; 20/07; 30/05; 40/03; 60/02; 80/01; 100/00
PPML: Potenciómetro para plaqueta electrónica ML
TC08100: Tapa carcaza de 8 a 100 l/h. Incluye junta de cierre y tornillos de fijación
TF30100: Tapa de policarbonato de frente de 30 a 100 l/h. Incluye junta y botón de cierre
TPE4X6: Tubo de polietileno azul con protección UV expulsión diám 4x6 mm modelos 08/12; 09/10; 20/04; 20/07
TPVC4X6: Tubo de PVC Cristal diámetro 4x6 mm aspiración modelos 08/12; 09/10; 20/04; 20/07
TPVC10X14: Tubo de PVC Cristal diám. 10x14mm asp/exp modelos 30/05; 40/03; 60/02; 80/01; 100/00
TSB08100: Tornillos (2 unidades) soporte bobinas de 8 a 100 l/h
VIH20PP: Válvula de inyección hasta 20 l/h en PP
VI30100PP: Válvula de inyección de 30 a 100 l/h en PP

20.0 – Repuestos internos del cabezal

- JVCH20PM: Juego de válvulas (aspiración/purga/expulsión) de 0 a 20 l/h
- JVC30100: Juego de válvulas (aspiración/purga/expulsión) de 30 a 100 l/h
- VAEH20PM: Válvula aspiración/expulsión de 0 a 20 l/h
- VAE30100: Válvula de aspiración/expulsión de 30 a 100 l/h
- VPH20PM: Válvula de purga hasta 20 l/h
- VP30100: Válvula de purga de 30 a 100 l/h
- NTOH20PP: Niple con tuerca y o´ring aspiración/expulsión hasta 20 l/h
- NTO30100PP: Niple con tuerca y o´ring aspiración/expulsión de 30 a 100 l/h

21.0 – Tabla de compatibilidad química

Químico	Materiales de contacto con el químico
Ácido peracético	PP/Silicona/Pyrex
Ácido sulfúrico concentrado	PVDF/FPM/Cerámica
Bisulfito de sodio	PP/EPDM/Pyrex
Cloruro férrico	PP/EDPM/Pyrex
Hipoclorito de calcio	PP/EDPM/Pyrex
Hipoclorito de sodio	PP/EDPM/Pyrex
Peróxido de hidrógeno	PP/FPM/Pyrex
Soda caústica	PP/EDPM/Pyrex
Sulfato de aluminio	PP/EDPM/Pyrex

22.0 – Medidas bomba dosificadora

130 mm

Distancia entre agujeros de tornillos de fijación: 106 mm

222 mm

120 mm

160 mm